

Seminar: UML-Foundations

Vorbesprechung

Software Modeling and Verification Group

13.02.2007

Zum Inhalt

Unified Modeling Language

- Sprache zur **Modellierung von Software** und anderen Systemen
- wichtig ist dabei eine saubere, **mathematische Basis**
- Wissenschaftler sind daher bedacht, UML zu einer **präzisen Modellierungssprache** zu machen:
 - Definition einer **klaren Semantik**
 - **Eigenschaften** von UML Modellen abzuleiten
 - **Korrektheit** von UML Modellen zu verifizieren

Ziele des Seminars

Ziele inhaltlicher Natur

- Überblick über aktuellen *state-of-the-art*
- Themenklassen:
 - Statecharts (functional system behavior)
 - Sequenzdiagramme (requirements specification)
 - OCL (Festlegung von Eigenschaften von UML Modellen)
 - Synthese von Design Modellen aus UML Diagrammen
 - UML-verwandte Sprachen

Ziele des Seminars

Allgemeine Lernziele

- **Lesen und Verstehen** wissenschaftlicher Texte
- **Bewertung** wissenschaftlicher Ergebnisse und Vergleiche mit anderen Resultaten
- **Selbständiges Verfassen** einer Arbeit mit wissenschaftlichem Inhalt
- **Präsentation von und Diskussion** über wissenschaftliche Themen

Anforderungen

Ausarbeitung

- selbständiges Verfassen einer **14 bis 20–seitigen** Ausarbeitung
- **vollständiges** Literaturverzeichnis
- korrektes Zitieren
- **Plagiarismus:**
Die nicht gekennzeichnete Übernahme fremder Inhalte führt zum **sofortigen Ausschluß**.
- Schriftgröße **11pt**, übliche Seitenränder
- **Sprache** Deutsch oder Englisch.
- **Korrekte Sprache** wird vorausgesetzt:
 ≥ 10 Fehler pro Seite \Rightarrow Abbruch der Korrektur

Anforderungen

Vortrag

- **halbstündiger** Vortrag
- anschließende **Diskussion**
- **übersichtliche** Folien:
 - \leq 10 Textzeilen
 - sinnvoller Einsatz von Farben
- Vortrag in **deutsch** oder **englisch**

Termine

Einführung in die Literaturrecherche

Bei Interesse bitte auf dem Themenzettel ankreuzen.

Dauer: ca. zwei Stunden. Die Teilnahme ist **freiwillig**.

Termine

Folgende Termine sind **unbedingt** einzuhalten:

- nach der Themenvergabe: **Literatur** von den jeweiligen Betreuern
- bis **6 Wochen** vor eigenem Vortrag: **Gliederung** der Ausarbeitung
- bis **3 Wochen** vor eigenem Vortrag: **endgültige Version** der Ausarbeitung
- bis **2 Wochen** vor eigenem Vortrag: **Vortragsgliederung** und erste Version der Folien
- bis **1 Wochen** vor eigenem Vortrag: **endgültige Version** der Folien

Bei nicht-Einhalten der obigen Termine erfolgt der Ausschluß vom Seminar

Termine

Termine der Vorträge

Die Vorträge finden jeweils **dienstags** von **16:00-17:00** Uhr in
unserem Seminarraum statt.

Die **Teilnahme** an allen Terminen wird **vorausgesetzt**.

Weitere Hinweise

- Nehmen Sie sich **ausreichend Zeit**, um den/die Artikel zu verstehen
- **Diskutieren Sie** die Inhalte mit anderen Studierenden
- **Planen Sie Termine** mit Ihren Betreuern früh genug
- **Bereiten** Sie sich auf die Treffen **gut vor**

Themen I

- ① Formal System Design Using Sequence Diagrams
- ② Timed and Probabilistic Sequence Diagrams
- ③ Live Sequence Charts
- ④ Synthesis of state machines from Live Sequence Charts
- ⑤ Theory of regular languages of Message Sequence Charts
- ⑥ Semantics of sequence diagrams
- ⑦ Synthesis of distributed automata from MSCs
- ⑧ UML Statechart semantics

Themen II

- 9 Stateflow semantics
- 10 Model checking hierarchical state machines
- 11 Timed UML state machines
- 12 Probabilistic and stochastic UML Statecharts
- 13 The Object Constraint Language (OCL): Semantics and extensions
- 14 Liveness in sequence diagrams and the OCL
- 15 Timed extensions of the OCL
- 16 Model checking UML activity diagrams

Betreuung

Betreuung

- Prof. Dr. Ir. Joost-Pieter Katoen
katoen@cs.rwth-aachen.de
- Priv.-Doz. Dr. Thomas Noll
noll@cs.rwth-aachen.de
- Dr. Erika Ábrahám
eab@cs.rwth-aachen.de
- Carsten Kern
kern@cs.rwth-aachen.de